

## U-mallisten RB-King elementtien asennusohje

### Yleistä

Moduulielementtien asentamisessa on aina noudatettava Rakennustieto Oy:n julkaisussa Infra RYL 2010 "Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset" ja Infra RYL 2006 Osa 2 "31000 Vesihuolto" esitettyjä ohjeita, jotka koskevat kaivo- pumppaamo ja säiliöjärjestelmiä. Lisätietoa myös Betoniteollisuus Ry:n 2017 julkaisemasta "Betonisat viemärit- ja hulevesijärjestelmät" käsikirjasta. Aineisto on ladattavissa ositteesta [http://betoni.com/wp-content/uploads/2015/04/Betoniset\\_viemari\\_ ja\\_hulevesijarjestelmat.pdf](http://betoni.com/wp-content/uploads/2015/04/Betoniset_viemari_ ja_hulevesijarjestelmat.pdf)

Yleisesti elementtien asentamisesta löytyy ohjeistusta:

<http://www.elementtisuunnittelu.fi/fi/elementtien-asennus/asennusohjeet?term=asennus>

Tämä asennusohje ei korvaa edellä mainittuja ohjeita eikä ko. kohteen suunnitelma-asiakirjoja. Urakoitsijan tulee laatia asennustöistä asennussuunnitelma.

Tilaaaja vastaa maaperän rakentamiskelpoisuudesta, kantavuudesta ja olosuhteista. Tilaaajan tulee aina varmistaa ennen moduulien asentamista rakennuspohjan kantavuus levykuormitus- tai pudotuspainokokein työmaalla. Kantavuuskokeet tulee dokumentoida. Epäselvissä tilanteissa tilaaajan tulee tarvittaessa teettää pohjarakennesuunnitelmat. Toimittaja antaa tarvittaessa lopputuotteen kokonaispainon.

Moduulirakenteiset säiliöt ja -kaivot voidaan sijoittaa liikennealueelle tai liikennealueen ulkopuolelle. Ne voidaan sijoittaa pohjavesitasen ylä- tai alapuolelle, huomioiden että tiiviste kestää 0,5 bar ulkoisen vedenpaineen.

Noudata aina kohteen suunnittelijan tekemiä suunnitelmia. Mikäli kohteessa joudutaan poikkeamaan suunnitelmista, poikkeamiseen on saatava kirjallisen lupa suunnittelijalta.

Säiliöiden ja kaivojen kokoonpanoon, teknisiin ratkaisuihin ja komponentteihin ei saa tehdä muutoksia tai niihin verrattavia asennuksia ilman Ruskon Betoni Etelä Oy:n suunnittelijan lupaa.

### Vastaanottotarkastus

Tuotetta vastaanotettaessa tarkista, että tuotteen laatu ja määrä on tilausvahvistuksen mukainen.

Tarkista ettei tuotteeseen ole tullut kuljetusvaurioita tms. niihin verrattavia virheitä.

Mikäli huomaat kuljetusvaurion tai vastaavan, tee siitä merkintä rahtikirjaan ja ole myös välittömästi yhteydessä Ruskon Betoni Etelä Oy:lle.

### Asennuksessa huomioitavia seikkoja sekä täytöt

Tuotteet voidaan asentaa kaivantoon, pengertää tai sijoittaa olemassa olevaan pintamaan korkeuteen. Sijoitettaessa tuote sisätiloihin, varmista alustarakenteen kantavuus.

Kaivanto on pidettävä kuivana asennustyön aikana.

Tuotteet asennetaan vaakasuoralle tasaiselle routimattomalle alustalle. Kiviainekset tulee olla routimattomia, eikä jäätynyttä maa-ainesta tule käyttää. Asennusalustan pohja tasoitetaan ja tiivistetään maksimissaan 63mm rakeisella murskeella. Asennusalustan paksuus tulee olla vähintään 150mm ja tiivistysasteen > 90 %. Moduuleiden sivuilla (min. 0,4m) etäisyydellä ulkopinnasta lopputäyttö tehdään routimattomalla materiaalilla.

Nostettaessa kappaleita kaivantoon, tulee tehdä koenosto nostamalla elementti kuljetusajoneuvosta irti n. 200mm, varmistaen, että säiliö pysyy tasapainossa noston aikana. Nostoissa käytetään aina moduuleita varten erikseen valmistettuja nostolukkoja. Varmista ennen nostoa, että nostolukko on oikein päin ja kunnolla asettunut paikalleen.

Kuva nostolukosta



Nostolukot toimitetaan moduulitoimituksen mukana ja ne palautetaan tehtaalte nostotyön jälkeen. Mikäli nostopiste on elementtisuunnitelmassa, elementin yläpinnassa tulee ehdottomasti käyttää näitä nostopisteitä. Nostokulma kouruelementillä max 30° ja laattaelementillä max 45° (kansi).

Varmista aina turvallinen nosto.

Elementtejä ei saa raahata, pyörittää tai pudottaa.

Kansielementtien asennuksessa huomioitava mahdolliset kohteen erityishuomiot.

Saumoissa olevan tiivisteiden päälle levitetään asennusainetta ennen moduuliosien asentamista paikalleen. Käytä tiivisteissä tiivisteiden valmistajan omaa asennusainetta.



Vaaka-asennuksissa murskealustaan tulee tehdä elementin sauman kohdalle asennusura, jotta kivet eivät nouse asennussaumaan.

Elementit nostetaan n. 100mm päähän toisistaan ja yhdistetään saumat tiiviisti toisiaan vasten kaivinkoneella. Valmiiden saumojen rako tulee olla sisäpuolella 0 – 30mm.

Pidä tuotteiden luukut, liitântäputket ym. yhteet suljettuna ja suojattuna niin, ettei putkiin, kaivoon tai säiliöön pääse vettä, epäpuhtauksia tms.

Varmista, että säiliö/elementti on varmasti suorassa ja oikeassa asennuskorossa.

### **Työturvallisuus**

Kaivon/säiliön omistajan ja tilaajan tulee huomioida laitoksensa/yrityksensä työturvallisuusohjeet laatiessaan kaivo- ja säiliötyöskentelyn työohjeet kohteessa. Ko. työohjeissa tulee huomioida mahdolliset kohdekohtaiset pelastusohjeet. Kaivo- ja säiliötyömaalla työskentelevien käyttää työturvallisuusohjeiden mukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita. Kaivossa ja säiliössä työskenneltäessä on mukana oltava avustava henkilön kaivon/säiliön ulkopuolella. Tarvittaessa säiliössä/kaivossa työskentelevällä on oltava nostonaruilla varustettu turvaliivi. Kaivoa/säiliötä on tuuletettava riittävästi, min 10 minuuttia, ennen kaivoon laskeutumista. Mahdollisia hitsaustöitä ei saa aloittaa ennen kuin kaivo/säiliö on todettu kaasuttomaksi. Kaivossa/säiliössä tai sen läheisyydessä ei saa käyttää polttomoottori käyttöisiä laitteita tai koneita, jonka pakokaasut saattaisivat joutua kaivoon. Kaivoon/säiliöön asennettuja toimilaitteita käytettäessä on huomioitava ko. toimilaitteenomat käyttöohjeet. Kaivot/ säiliöiden kannet on lukittava, jotta estetään asiattomien pääsy ko. tiloihin. Sähköasennuksissa on aina noudatettava Suomen sähköalan määräyksiä ja turvallisuusohjeita. Käytä sähköasennuksiin vain sähkötöihin luvan saanutta henkilöä.

